

# Relazione Progetto: Pokedex

## Obiettivi del progetto

---

L'obiettivo principale è quello di creare un Pokedex interattivo utilizzando React, che permetta agli utenti di esplorare i Pokémon e le loro caratteristiche tramite un'interfaccia web moderna, offrendo un'esperienza semplice ma funzionale, anche per consultare dati, abilità e particolarità di ognuno di essi.

Invece, dal punto di vista dello sviluppatore, gli obiettivi sono: esercitarsi con React, la gestione dello stato, le componenti modulari e soprattutto per mettersi alla prova con le chiamate API, quindi leggere la documentazione, trovare le informazioni che servono ed estrapolarle

## Funzionalità sviluppate

---

Le principali funzionalità sviluppate sono le seguenti:

- **Visualizzazione elenco dei Pokémon:** è visibile nella homepage e viene popolata recuperando i dati dalla PokèAPI. Ogni Pokémon è rappresentato da una scheda che mostra il suo nome, la foto e di che tipo è.  
Le informazioni vengono caricate dinamicamente all'avvio dell'app tramite chiamate fetch, e l'interfaccia viene aggiornata una volta ricevuti i dati.  
Inoltre, vengono caricati i Pokémon 20 alla volta, sempre dinamicamente e mantenendo quelli precedenti
- **Caratteristiche di un singolo Pokémon:** cliccando su una scheda di un Pokémon nella lista, l'utente viene reindirizzato a una pagina dedicata che mostra informazioni più approfondite: statistiche di base (HP, attacco, difesa, attacco speciale, difesa speciale e velocità), tipi (ad es. fuoco, acqua, ecc.), abilità, esperienza di base, categoria, altezza, peso e sesso.

Inoltre, può navigare avanti e indietro nell'elenco dei Pokémon in base al loro numero, senza dover tornare alla homepage

- **Responsive design:** l'app risulta utilizzabile su schermi di varie dimensioni, garantendo una buona leggibilità sia da desktop che da tablet che da mobile.

## Principali tecniche/tecnologie adottate

---

Per gestire lo stato dell'applicazione e le interazioni dell'utente, sono stati usati i React Hooks, che permettono di aggiornare l'interfaccia utente in tempo reale, in particolare:

- ***useState***: utilizzato per gestire e tracciare lo stato locale dei componenti. Lo stato si riferisce a dati o proprietà che devono essere monitorati in un'applicazione
- ***useEffect***: usato per ottenere “effetti collaterali” nei componenti, come il recupero dei dati tramite chiamate API al caricamento della pagina o quando cambia un determinato valore

L'app si integra con la **PokeAPI**, un servizio gratuito che fornisce dati completi sul mondo dei Pokémon.

Le chiamate vengono effettuate tramite Fetch API che consente di recuperare dati da server remoti, dopodiché i dati ottenuti vengono salvati nello stato e visualizzati. Le richieste vengono gestite in modo asincrono, sfruttando *async/await* per controllare l'attesa delle risposte dal server prima di aggiornare lo stato dell'applicazione.

Infine, per la gestione della navigazione tra le diverse pagine dell'applicazione è stata adottata la libreria **React Router** che consente di creare delle rotte dinamiche, come */single-pokemon/:numero* che permette agli utenti di accedere direttamente alla pagina dei dettagli del singolo Pokémon attraverso il suo numero

# Limitazioni

---

Anche se l'applicazione sviluppata sia funzionale e offre una buona base, presenta alcune limitazioni che possono essere considerate per miglioramenti futuri:

- **Caricamento:** attualmente l'app effettua chiamate API per ogni Pokémon visualizzato. Questo approccio può causare rallentamenti soprattutto nel caricamento iniziale, poiché ogni scheda richiede una richiesta http separata.
- **Funzionalità di ricerca limitata:** la ricerca è basata solo sul numero del Pokémon e non include altre informazioni utili come il tipo, le abilità o la generazione

# Sviluppi futuri

---

Il progetto può essere ampliato in diverse direzioni, sia per migliorare l'esperienza utente che approfondire l'integrazione con la PokeAPI. Alcune proposte per sviluppi futuri:

- **Ricerca avanzata:** due sviluppi principali: aggiungere un form nella homepage in cui fare una ricerca del Pokémon per nome o per abilità e aggiungere i filtri, in cui puoi cercare i Pokémon per tipo, per categoria o per generazione
- **Visualizzazione delle evoluzioni:** integrazione del sistema evolutivo dei Pokémon nella pagina dei dettagli con l'intero albero evolutivo e condizioni per evolversi
- **Pokémon preferiti:** introdurre la possibilità di salvare i Pokémon preferiti con una sezione dedicata all'interno dell'app